

Bibliographic Fields**Document Identity**

(19)【発行国】

日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報(A)

(11)【公開番号】

特開平11-65106

(43)【公開日】

平成11年(1999)3月5日

Public Availability

(43)【公開日】

平成11年(1999)3月5日

Technical

(54)【発明の名称】

平版印刷版用原版及びその製版方法

(51)【国際特許分類第6版】

G03F 7/016 501

B41C 1/055 501

B41N 1/14

G03F 7/00 503

【FI】

G03F 7/016 501

B41C 1/055 501

B41N 1/14

G03F 7/00 503

【請求項の数】

2

【出願形態】

OL

【全頁数】

11

Filing

【審査請求】

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 11- 65106

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1999 (1999) March 5*

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1999 (1999) March 5*

(54) [Title of Invention]

original and its photoengraving method for planographic printing plate

(51) [International Patent Classification, 6th Edition]

G03F7/016501

B41C1/055501

B41N1/14

G03F7/00503

[FI]

G03F7/016501

B41C1/055501

B41N1/14

G03F7/00503

[Number of Claims]

2

[Form of Application]

OL

[Number of Pages in Document]

11

[Request for Examination]

未請求

Unrequested

(21)【出願番号】

(21) [Application Number]

特願平9-221393

Japan Patent Application Hei 9- 221393

(22)【出願日】

(22) [Application Date]

平成9年(1997)8月18日

1997 (1997) August 18*

Parties**Applicants**

(71)【出願人】

(71) [Applicant]

【識別番号】

[Identification Number]

000005201

000005201

【氏名又は名称】

[Name]

富士写真フイルム株式会社

Fuji Photo Film Co. Ltd. (DB 69-053-6693)

【住所又は居所】

[Address]

神奈川県南足柄市中沼210番地

Kanagawa Prefecture Minami Ashigara City Nakanuma 2
10address**Inventors**

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

北谷 克司

【住所又は居所】

[Address]

静岡県榛原郡吉田町川尻4000番地 富士写真フイルム株式会社内

Shizuoka Prefecture Haibara-gun Yoshida-cho Kawashiri
4000address Fuji Photo Film Co. Ltd. (DB 69-053-6693)
***Agents**

(74)【代理人】

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

【弁理士】

[Patent Attorney]

【氏名又は名称】

[Name]

中島 淳 (外4名)

Nakajima Atsushi (*4 persons)

Abstract

(57)【要約】

(57) [Abstract]

【課題】

[Problems to be Solved by the Invention]

赤外線レーザー光によりデジタルデータから直接製版可能であり、画像露光後に湿式現像等の処理を必要とせず、高湿条件下に保存しても画像形成性が劣化しない平版印刷版用原版、及びその効率のよい製版方法を提供する。

Being photoengraving possible directly from digital data with infrared light laser light , after image exposure wet development or other treatment it does not need, retains under high humidity condition and it offers original , for planographic printing plate where image forming property does not deteriorate and photoengraving method where its efficiency is good.

【解決手段】

好ましくは陽極酸化されたアルミニウム支持体上に、下記一般式(I)または(II)で表される化合物と下記一般式(III)で表される化合物とを反応させて得られるポリアゾ化合物を含有する画像形成層を設けたことを特徴とする。

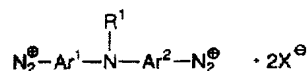
一般式(I)または(II)中、 Ar^1 、 Ar^2 、 Ar^3 はアリーレン基を表し、 R^1 は水素原子、アルキル基、アaryl基、複素芳香環基を表し、 X はアニオン官能基を表す。

一般式(III)中、 R^2 は水素原子または $SO_3 Na$ を表す。

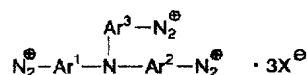
この画像形成層は、赤外線レーザーの露光によりレーザー誘起アブレーションによって除去される。

【化 1】

一般式 (I)



一般式 (II)



一般式 (III)



Claims

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アルミニウム支持体上に、下記一般式(I)または(II)で表される化合物と下記一般式(III)で表される化合物とを反応させて得られるポリアゾ化合物を含有する画像形成層を設けたことを特徴とする赤外線レーザー光感光性平版印刷版用原版。

[Means to Solve the Problems]

On aluminum support which preferably anodizing is done, compound which is displayed with below-mentioned General Formula (I) or (II) and compound which is displayed with below-mentioned general formula (III) reacting, it designates that it provides image-forming layer which contains poly azo compound which is acquired as feature.

In General Formula (I) or (II), $Ar^{¹}$, $Ar^{²}$, $Ar^{³}$ displays arylene group, $R^{¹}$ displays hydrogen atom, alkyl group, aryl group, heteroaromatic ring basis, X displays anion functional group.

In general formula (III), $R^{²}$ displays hydrogen atom or $SO_3 Na$.

this image-forming layer is removed with laser being induced ablation by the exposure of infrared light laser.

[Chemical Formula 1]

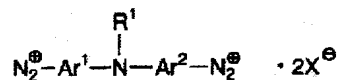
[Claim (s)]

[Claim 1]

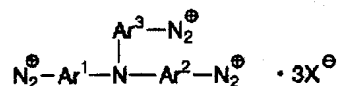
On aluminum support, compound which is displayed with below-mentioned General Formula (I) or (II) and compound which is displayed with the below-mentioned general formula (III) reacting, original for infrared light laser light photosensitive planographic printing plate which designates that it provides image-forming layer which contains poly azo compound which is acquired as feature.

【化 1】

一般式 (I)



一般式 (II)



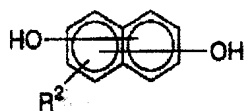
(式中、 Ar^1 、 Ar^2 、 Ar^3 はアリーレン基を表し、 R^1 は水素原子、アルキル基、アリール基、複素芳香環基を表し、X はアニオン官能基を表す。)

[Chemical Formula 1]

(In Formula, $\text{Ar}^{¹}$, $\text{Ar}^{²}$, $\text{Ar}^{³}$ displays arylene group, $\text{R}^{¹}$ displays hydrogen atom, alkyl group, aryl group, heteroaromatic ring basis, X displays anion functional group.)

【化 2】

一般式 (III)



(式中、 R^2 は水素原子または SO_3Na を表す。)

[Chemical Formula 2]

(In Formula, $\text{R}^{²}$ displays hydrogen atom or SO_3Na .)

【請求項 2】

アルミニウム支持体上に、前記一般式(I)または(II)で表される化合物と前記一般式(III)で表される化合物とを反応させて得られるポリアゾ化合物を含有する画像形成層を設けた平版印刷版用原版を、赤外線レーザーで露光し、露光部分をレーザー誘起アブレーションによって除去して、露光部分の該支持体を露出させることを特徴とする平版印刷版用原版の製版方法。

[Claim 2]

On aluminum support, compound which is displayed with aforementioned General Formula (I) or (II) and compound which is displayed with the aforementioned general formula (III) reacting and exposed part with laser being induced ablation to expose original for planographic printing plate which provides the image-forming layer which contains poly azo compound which is acquired, with infrared light laser removing, photoengraving method, of original for planographic printing plate which designates that said support of exposed part is exposed as feature

Specification

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は平版印刷版用原版に関するものであり、特にデジタル信号に基づいて赤外線レーザー光を照射することにより直接製版可能な平版印刷版用原版及びその効率のよい製版方法

[Description of the Invention]

[0001]

[Technological Field of Invention]

this invention being something regarding original for planographic printing plate, directly regards original for photoengraving possible planographic printing plate and photoengraving method where its efficiency is good by irradiating

に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来デジタル化された画像データからリソフィルムを介さずに印刷版を直接製版する方法としては、1 電子写真法によるもの、2 青色又は緑色を発光する比較的小出力のレーザーで書き込める高感度フォトリソ法を用いる方法、3 銀塩又は銀塩と他のシステムとの複合系を用いる方法、4 ヒートモードレーザー露光により酸を発生させ、その酸を触媒として後加熱により熱硬化画像を得る方法等が知られている。

【0003】

これらの方法は印刷工程の合理化上極めて有用ではあるが、現状では必ずしも十分満足できるものではない。

例えば、1 の電子写真法を用いるものは、帯電、露光、現像等画像形成のプロセスが煩雑であり、装置が複雑で大がかりなものになる。

また、2 のフォトリソ法を用いるものでは、高感度な印刷版を使用するため、明室での取扱いが難しくなる。

3 の銀塩を用いる方法は、処理が煩雑になり、処理廃液中に銀が含まれる等の欠点がある。

4 の方法も、後加熱やその後の現像処理が必要であり、処理が煩雑になる。

【0004】

また、これらの印刷版の製造には、露光工程の後に、支持体表面の上に設けられた記録層を画像状に除去するための湿式による現像工程や現像処理された印刷版を水流水で水洗したり、界面活性剤を含有するリンス液、アラビアガム、澱粉誘導体を含む不感脂化液で処理する後処理工程が含まれる。

【0005】

一方、近年の製版、印刷業界では製版作業の合理化が進められており、上記のような複雑な湿式現像処理を必要とせず、露光後にそのまま印刷に使用できる印刷版用原版が望まれている。

g infrared light laser light on basis of the especially digital signal .

[0002]

[Prior Art]

Until recently without passing by resist film from image data * which the digitization is done, as method which photoengraving does printing plate directly, with 1 electro photography method thing. Method of using high sensitivity photopolymer which light emitting does 2 blue or the green color and can write relatively with laser of low output power . Method of using of 3 silver salt or composite system of silver salt and other system . Generating acid due to 4 heat mode laser exposure , with acid as catalyst the method etc which obtains thermal curing image by rear heating is informed.

[0003]

As for these method on streamlining of printing step quite it is useful, but with present state it is not something which always fully it can be satisfied.

Those which use electrophotography method of for example 1, process of image formation such as static charge . exposure and development being troublesome, equipment being complicated, become large-scale ones.

In addition, with those which use photopolymer of 2. in order to use the highly sensitive printing plate , handling with lighted room becomes difficult.

As for method which uses silver salt of 3, treatment becomes troublesome, there is a or other deficiency where silver is included in the process waste liquid .

method of 4, rear heating and after that development being necessary, treatment becomes troublesome.

[0004]

In addition, in production of these printing plate , after exposure step , with the wet type in order to remove recording layer which is provided on support surface in image developing step and development water wash it does printing plate which is done postprocessing step which is treated with dampening liquid which includes the rinse liquid , gum arabic , starch derivative which with wash water , contains surfactant is included.

[0005]

On one hand, with photoengraving , printing industry of recent years streamlining of photoengraving job is advanced, as description above complex wet development treatment does not need, after exposing original for printing plate which that way can be used for printing is desired.

【0006】

また画像形成後、湿式現像処理を必要としない平版印刷版用原版として、シリコン層と、その下層にレーザ感熱層を設けた版材が US5,353,705 号、US5,379,698 号に開示されている。

これらは湿式現像は必要としないが、レーザアブレーションによるシリコン層の除去を完結させるためのこすりや特殊なローラーによる処理が必要となり、処理が煩雑になる欠点を持つ。

【0007】

ポリオレフィン類をスルホン化したフィルムを用い、熱書き込みにより、表面の親水性を変化させることにより、現像処理を必要としない平版印刷版用原版を形成することが、特開平 5-77574 号、特開平 4-125189 号、US5,187,047 号、特開昭 62-195646 号に開示されている。

このシステムでは、熱書き込みにより、版材表面のスルホン基を脱スルホンさせ画像形成しており、現像処理は不要になるが、書き込み時に有害なガスを発生させる欠点を有する。

【0008】

US5,102,771 号、US5,225,316 号には酸感受性基を側鎖に持つポリマーと光酸発生剤を組み合わせた平版印刷版用原版が提示されており、無現像システムが提案されている。

この平版印刷版用原版は発生する酸がカルボン酸であるために、限られた親水性しか持たず、版材の耐久性や印刷画像の鮮明さに劣る欠点を持つ。

【0009】

また、特開平 7-186562(EP652,483)号公報には、熱と酸の作用によりカルボン酸を発生させるポリマーと赤外線吸収色素とを含有する平版印刷版用原版が開示されている。

しかし、この平版印刷版用原版を用いた平版印刷版では印刷時に汚れが生じるという問題がある。

[0006]

In addition plate material which provides laser heat sensitive layer in silicone layer and the bottom layer after image formation, as original for planographic printing plate which does not need wet development treatment, is disclosed in U.S. Patent 5, 353, 705 number and U.S. Patent 5, 379, 698 number.

As for these as for wet development it does not need, but removal of the silicone layer in order to complete, is left, with laser ablation * and treatment becomes necessary with special roller, it has deficiency where treatment becomes troublesome.

[0007]

Forming original for planographic printing plate which does not need development by changing, has been disclosed hydrophilicity of surface in Japan Unexamined Patent Publication Hei 5-77574 number, Japan Unexamined Patent Publication Hei 4-125189 number, U.S. Patent 5, 187, 047 number and Japan Unexamined Patent Publication Showa 62-195646 number making use of film which sulfonation does polyolefin, by thermal writing.

With this system, deviation from sulfone doing sulfone group of plate material surface with thermal writing, image formation we have done, development becomes unnecessary, but it possesses deficiency which generates damaging gas at time of writing.

[0008]

original for planographic printing plate which combines polymer and photo acid generator which have acid sensitivity basis in side chain is presented by U.S. Patent 5, 102, 771 number and the U.S. Patent 5, 225, 316 number, non development system is proposed.

original for this planographic printing plate has, because acid which occurs is the carboxylic acid, only hydrophilicity which is limited has durability of plate material and deficiency which is inferior to vividness of printed image.

[0009]

In addition, original for planographic printing plate which contains polymer and the infrared absorbing dye which generate carboxylic acid due to action of heat and acid is disclosed in Japan Unexamined Patent Publication Hei 7-186562 (EP 652, 483) disclosure.

But, there is a problem that with planographic printing plate which uses original for the this planographic printing plate soiling occurs when printing.

このように、現像処理を行うことなく、良好な製版が可能な平版印刷版用原版は未だ実用上のレベルに達していないのが現状であった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、赤外線を放射する固体レーザ又は半導体レーザを用いて記録することにより、デジタルデータから直接製版可能であり、画像露光後に湿式現像やこすり等の特別な処理を必要としない平版印刷版用原版であって、さらに、高温条件下に長期保存した場合でも画像形成性が劣化しないという利点をも有する平版印刷版用原版、及びその効率のよい製版方法を提供することにある。

【0011】

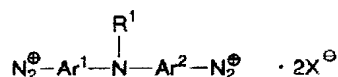
【課題を解決するための手段】

上記目的は、アルミニウム支持体上に、下記一般式(I)または(II)で表される化合物と下記一般式(III)で表される化合物とを反応させて得られるポリアゾ化合物を含有する画像形成層を設けたことを特徴とする赤外線レーザ光感光性平版印刷版用原版により解決された。

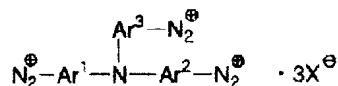
【0012】

【化 3】

一般式 (I)



一般式 (II)



【0013】

(式中、 Ar^1 、 Ar^2 、 Ar^3 はアリーレン基を表し、 R^1 は水素原子、アルキル基、アリール基、複素芳香環基を表し、X はアニオン官能基を表す。)

this way, as for original for planographic printing plate where satisfactory photoengraving is possible without doing development, fact that it has not reached to level in regard to utility yet was present state.

[0010]

[Problems to be Solved by the Invention]

Therefore, as for objective of this invention, being photoengraving possibly directly from digital data by recording making use of solid laser or the semiconductor laser which emits infrared light, with original for planographic printing plate which does not need wet development and rubbing or other special treatment after the image exposure, furthermore, it is to offer original, for planographic printing plate which benefits that possesses with ease where long term storage it makes under high humidity condition or image forming property does not deteriorate, and photoengraving method where its efficiency is good.

[0011]

[Means to Solve the Problems]

Above-mentioned objective, on aluminum support, was solved compound which is displayed with below-mentioned General Formula (I) or (II) and compound which is displayed with below-mentioned general formula (III) reacting by the original for infrared light laser light photosensitive planographic printing plate which designates that it provides image-forming layer which contains poly azo compound which is acquired as feature.

[0012]

[Chemical Formula 3]

[0013]

(In Formula, $\text{Ar}^{¹}$, $\text{Ar}^{²}$, $\text{Ar}^{³}$ displays arylene group, $\text{R}^{¹}$ displays hydrogen atom, alkyl group, aryl group, heteroaromatic ring basis, X displays anion functional group.)

【0014】

【化 4】

一般式 (III)



【0015】

(式中、R² は水素原子または SO₃ Na を表す。)

【0016】

また、本発明の平版印刷版用原版の製版方法は、アルミニウム支持体上に、前記一般式(I)または(II)で表される化合物と前記一般式(III)で表される化合物とを反応させて得られるポリアゾ化合物を含有する画像形成層を設けた平版印刷版用原版を、赤外線レーザーで露光し、露光部分をレーザー誘起アブレーションによって除去して、露光部分の該支持体を露出させることを特徴とする。

【0017】

本発明の平版印刷版用原版においては、前記一般式(I)または(II)で表される化合物と前記一般式(III)で表される化合物とを反応させて得られるポリアゾ化合物が、それを含有する画像形成層中で赤外線吸収剤としての機能を発現し、赤外線レーザーによる露光部分が、発熱してレーザー誘起アブレーションを起こし、当該部分の画像形成層が消去され、アルミニウム支持体表面が露出することにより製版が行われる。

ここで、露光部分はアブレーションにより除去されるため、とくに湿式現像やこすり等の現像工程を経なくても、そのまま印刷版として使用することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明の平版印刷版用原版は、支持体上に特定のポリアゾ化合物を含有する画像形成層を備えるものである。

[0014]

[Chemical Formula 4]

[0015]

(In Formula, R² displays hydrogen atom or SO₃Na.)

[0016]

In addition, photoengraving method of original for planographic printing plate of this invention, on the aluminum support, compound which is displayed with aforementioned General Formula (I) or (II) and compound which is displayed with aforementioned general formula (III) reacting and exposed part with laser being induced ablation to expose original for planographic printing plate which provides image-forming layer which contains poly azo compound which is acquired, with infrared light laser, removing. It designates that said support of exposed part is exposed as feature.

[0017]

Regarding original for planographic printing plate of this invention, compound which is displayed with aforementioned General Formula (I) or (II) and compound which is displayed with aforementioned general formula (III) reacting and the poly azo compound which is acquired, to reveal function as infrared absorber in image-forming layer which contains that, exposed part, heat emission doing with infrared light laser, the laser being induced ablation happening, image-forming layer of this said portion is eliminated, photoengraving is done due to the fact that at aluminum support surface exposes.

Here, as for exposed part because it is removed by ablation, the especially wet development and rubbing or other developing step there not being a warp, you can use that way as printing plate.

[0018]

[Embodiment of the Invention]

Below, this invention is explained in detail.

original for planographic printing plate of this invention is something which has image-forming layer which contains specific poly azo compound on support.

つぎに、個々の構成について説明する。

【0010】

[ポリアゾ化合物]本発明に用いられるポリアゾ化合物は、前記一般式(I)または(II)で表される化合物と前記一般式(III)で表される化合物とを反応させて得られるものであるが、一般式(I)および(II)における Ar^1 、 Ar^2 及び Ar^3 としては、例えばフェニレン、ナフタレン、アントリレン、ビフェニレン、ターフェニレン等のようなアリーレン基をあげることができる。

Ar^1 、 Ar^2 、 Ar^3 は置換基を有してもよく、その置換基としては、炭素数1~18のアルキル基、炭素数1~18のアルコキシ基、炭素数1~18のアルキル基を2個有するジアルキルアミノ基、炭素数1~18のアシル基、炭素数1~18のアミド基、炭素数6~15のアリール基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、カルボキシ基、ニトロ基、シアノ基、トリフルオロメチル基等を挙げることができる。

【0020】

R^1 としては水素原子、アルキル基、好ましくは炭素数1~18のアルキル基、フェニル、ナフチル、アントリル、ビフェニル、ターフェニル等のようなアリール基、またはフリル、チエニル、ピリジル、カルバゾリル等のような複素芳香環基がある。

R^1 が無置換のアルキル基の場合、その具体例としてメチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、ドデシル基、オクタデシル基、イソプロピル基、イソブチル基、イソアミル基、イソヘキシル基、ネオペンチル基、tert-ブチル基等をあげることができる。

【0021】

R^1 が置換アルキル基の場合、置換基としてはヒドロキシ基、炭素数1~18のアルコキシ基、シアノ基、アミノ基、炭素数1~18のアルキルアミノ基、炭素数1~18のアルキル基を2個有するジアルキルアミノ基、ハロゲン原子、炭素数6~15のアリール基などがある。

その例として、ヒドロキシアルキル基(例えば、ヒドロキシメチル基、2-ヒドロキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、2-ヒドロキシプロピル基等)、アルコキシアルキル基(例えば、メトキシメチル基、2-メトキシエチル基、3-メトキシプロピル基、エトキシメチル基、2-エトキシエチル基等)、シアノアルキル基(例えば、シアノメチル基、シアノエ

Next, you explain concerning individual configuration .

[0019]

poly azo compound which is used for {poly azo compound } this invention , compound which is displayed with a forementioned General Formula (I) or (II) and compound which is displayed with aforementioned general formula (III) reacting, is something which is acquired, but it is possible to increase for example phenylene , naphthalene , anthrylene , biphenylene , terphenylene or other arylene group , as the $Ar^{1/}$, $Ar^{2/}$ and $Ar^{3/}$ in General Formula (I) and (II) .

aryl group , halogen atom , hydroxyl group , carboxyl group , nitro group , cyano group , trifluoromethyl group etc of amide group , carbon number 6~15 of acyl group , carbon number 1~18 of dialkyl amino group , carbon number 1~18 $Ar^{1/}$, $Ar^{2/}$, $Ar^{3/}$ may possess substituent , as substituent , alkyl group of alkoxy group , carbon number 1~18 of alkyl group , carbon number 1~18 of carbon number 1~18 2 possibilities can be listed.

[0020]

There is a alkyl group , phenyl , naphthyl , anthryl , biphenyl , terphenyl or other aryl group , or a furil , thienyl , pyridyl , carbazolyl or other heteroaromatic ring basis of hydrogen atom , alkyl group , preferably carbon number 1~18 as $R^{1/}$.

When $R^{1/}$ is unsubstituted alkyl group , it can list methyl group , ethyl group , propyl group , butyl group , pentyl group , hexyl group , dodecyl group , octadecyl group , isopropyl group , isobutyl group , isomethyl group , isohexyl group , neopentyl group , t-butyl group etc as embodiment .

[0021]

When $R^{1/}$ is substituted alkyl group , there is a aryl group etc of dialkyl amino group , halogen atom , carbon number 6~15 which possesses alkyl group of alkyl amino group , carbon number 1~18 of alkoxy group , cyano group , amino group , carbon number 1~18 of hydroxyl group , carbon number 1~18 as the substituent .

As example, hydroxyalkyl group (for example hydroxymethyl group , 2- hydroxyethyl group , 3- hydroxypropyl group , 2- hydroxypropyl group etc), alkoxy alkyl group (for example methoxymethyl group , 2- methoxyethyl group , 3- methoxypropyl group , ethoxymethyl group , 2- ethoxyethyl group etc), cyanoalkyl group (for example cyanomethyl group , cyanoethyl group etc), amino alkyl group

チル基等)、アミノアルキル基(例えば、アミノメチル基、2-アミノエチル基、3-アミノプロピル基等)、(アルキルアミノ)アルキル基(例えば、(メチルアミノ)メチル基、2-(メチルアミノ)エチル基、(エチルアミノ)メチル基等)、(ジアルキルアミノ)アルキル基(例、(ジメチルアミノ)メチル基、2-(ジメチルアミノ)エチル基等)、ハロゲンアルキル基(例えば、フルオロメチル基、クロロメチル基、ブロモメチル基等)、アラルキル基(例えば、ベンジル基、フェネチル基等)を挙げることができる。

【0022】

R¹ が置換フェニル基、置換ナフチル基等の置換アリール基、置換ジベンゾフラニル基または置換カルバゾリル基等のヘテロ原子を含む置換複素芳香環基の場合、置換基の例としてヒドロキシ基、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン原子、(例えば、弗素原子、塩素原子、臭素原子等)、炭素数 1~18 のアルキル基(例えば、メチル基、エチル基、プロピル基、ドデシル基、オクタデシル基、イソプロピル基等)、炭素数 1~18 のアルコキシ基(例えば、メトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、ブトキシ基、ペンチルオキシ基、イソプロポキシ基、イソブトキシ基、イソアミルオキシ基、tert-ブトキシ基、ネオペンチルオキシ基等)、アミノ基、炭素数 1~18 のアルキルアミノ基(例えば、メチルアミノ基、エチルアミノ基、プロピルアミノ基等)、炭素数 1~18 のジアルキルアミノ基(例えば、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、N-メチル-N-エチルアミノ基等)、炭素数 6~12 のアリールアミノ基(例えば、フェニルアミノ基、トリルアミノ基等)、炭素数 6~15 のアリール基を 2 個有するジアリールアミノ基(例えば、ジフェニルアミノ基等)、カルボキシ基、アルカリ金属カルボキシラト基(アルカリ金属(陽イオン)の例、Na⁺、K⁺、Li⁺ 等)アルカリ金属スルホナト基(アルカリ金属(陽イオン)の例、Na⁺、K⁺、Li⁺ 等)、アルキルカルボニル基(例えば、アセチル基、プロピオニル基、ベンジルカルボニル基等)、炭素数 6~12 のアリール基を有するアリールカルボニル基(例えば、ベンゾイル基、トルオイル基、炭素数 1~18 のアルキルチオ基(例えば、メチルチオ基、エチルチオ基等)、炭素数 1~18 のパーフルオロアルキル基(例えば、トリフルオロメチル基、トリフルオロエチル基等)または炭素数 1~18 のアリールチオ基(例えば、フェニルチオ基、トリルチオ基等)をあげることができ、置換基の個数は 1 個ないし 3 個であり、複数の置換基が結合している場合にはそれらは互いに同じでも異なってもよく任意の組み合わせをとってよく、また置換基の結合位置は任意である。)

up (for example aminomethyl group, 2- aminoethyl group, 3- aminopropyl group etc), (alkyl amino) alkyl group (for example (methylamino) methyl group, 2- (methylamino) ethyl group, (ethylamino) methyl group etc), (dialkyl amino) alkyl group (Example and (dimethylamino) methyl group, 2- (dimethylamino) ethyl group etc), halogeno alkyl group (for example fluoromethyl group, chloromethyl group, bromomethyl group etc), aralkyl group (for example benzyl group, phenethyl group etc) can be listed.

[0022]

When it is a substitution heteroaromatic ring basis to which R¹ includes the substituted phenyl group, substituted naphthyl group or other substituted aryl group, substitution di benzofuranyl group or substitution carbazoyl group or other heteroatom, as example of the substituent hydroxyl group, cyano group, nitro group, halogen atom, (for example fluorine atom, chlorine atom, bromine atom etc), alkyl group of carbon number 1~18 (for example methyl group, ethyl group, propyl group, dodecyl group, octadecyl group, isopropyl group etc), alkoxy group of carbon number 1~18 (for example methoxy group, ethoxy group, propoxy group, butoxy group, pentyloxy group, isopropoxy group, isobutoxy group, isoamyl oxy group, t- butoxy group, neopentyl oxy group etc), alkyl amino group of amino group, carbon number 1~18 (for example methylamino group, ethylamino group, propyl amino group etc), dialkyl amino group of carbon number 1~18 (for example dimethylamino group, diethyl amino group, N- methyl -N- ethyl amino group etc), aryl amino group of carbon number 6~12 (for example phenylamino group, tolyl amino group etc), diaryl amino group which 2 possesses aryl group of carbon number 6~15 (for example diphenylamino group etc), carboxyl group, alkali metal carboxylate group (Example and Na⁺, K⁺, Li⁺ etc of alkali metal (cation)) alkali metal sulfonate group (Example and Na⁺, K⁺, Li⁺ etc of alkali metal (cation)), alkyl carbonyl group (for example acetyl group, propanoyl group, benzyl carbonyl group etc), aryl carbonyl group which possesses aryl group of carbon number 6~12 (alkyl thio group of for example benzoyl group, toluoyl group, carbon number 1~18 (for example methylthio group, ethyl thio group etc), perfluoroalkyl group of carbon number 1~18 (for example trifluoromethyl group, trifluoroethyl group etc) or it is possible, as for number of substituent to increase aryl thio group (for example phenylthio group, tolyl thio group etc) of carbon number 1~18, when with 1 or 3, substituent of plural has connected, as for those being mutually same, differing, even when it is possible to take combination of option well, in addition bond po

【0023】

X としては、 Cl^- 、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3^-$ 等のようなアニオン官能基をあげることができる。

【0024】

一般式(III)におけるジヒドロキシナフタレンとしては、1,4-ジヒドロキシナフタレン、2,3-ジヒドロキシナフタレン、2,6-ジヒドロキシナフタレン等をあげることができる。

また、 R^2 としては、水素原子あるいは $-\text{SO}_2\text{Na}$ をあげることができる。

本発明のポリアゾ化合物の代表例を一般式(I)、(II)および(III)の置換基を具体的に示す形で、下記表 1~5 に列記するが、本発明はこれらの具体例に制限されるものではない。

【0025】

【表 1】

sition of substituent is option .)

【0023】

As X^{sup} , it is possible to increase Cl^{sup} , BF_4^{sup} , PF_6^{sup} , $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3^{\text{sup}}$ or other anion functional group .

【0024】


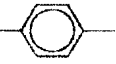
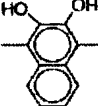

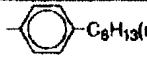
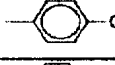

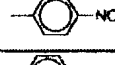
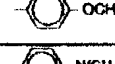
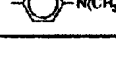
Can list 1 and 4 -dihydroxy naphthalene , 2, 3- dihydroxy naphthalene , 2, 6-dihydroxy naphthalene etc as dihydroxy naphthalene in general formula (III).

In addition, hydrogen atom or $-\text{SO}_2\text{Na}$ it is possible as R^2 , to lift.

representative example of poly azo compound of this invention General Formula (I), in form which shows substituent of (II) and (III) concretely, is listed in the below-mentioned Table 1 ~5, but this invention is not something which is restricted to these embodiment .

【0025】

【Table 1】

化合物No.	Ar^1	Ar^2	Ar^3	R^1	ジヒドロキシ ナフタレン	R^2	X
1			—	H		H	Cl
2	◇	◇	—		◇	◇	◇
3	◇	◇	—	$-\text{CH}_3$	◇	◇	◇
4	◇	◇	—	 - $\text{C}_6\text{H}_{13}(\text{n})$	◇	◇	◇
5	◇	◇	—	 -Cl	◇	◇	◇
6	◇	◇	—	 -CN	◇	◇	◇
7	◇	◇	—	 - NO_2	◇	◇	◇
8	◇	◇	—	 - OCH_3	◇	◇	◇
9	◇	◇	—	 - $\text{N}(\text{CH}_3)_2$	◇	◇	◇

【0026】



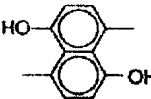
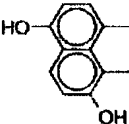
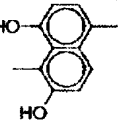
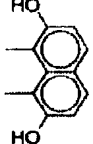
【0026】

[Table 2]

[illegible]




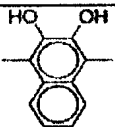






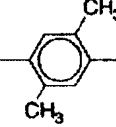
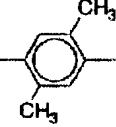
[0027]

[Table 3]

化合物No.	Ar ¹	Ar ²	Ar ³	R ¹	ジヒドロキシ ナフタレン	R ²	X
15			—	—CH ₃		H	Cl
16	〃	〃	—	〃		〃	〃
17	〃	〃	—	〃		〃	〃
18	〃	〃	—	〃		〃	〃

[0028]

[Table 4]

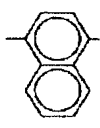
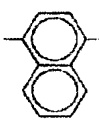

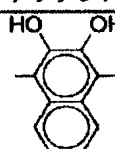
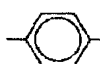

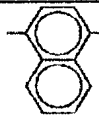
化合物No.	Ar ¹	Ar ²	Ar ³	R ¹	ジヒドロキシ ナフタレン	R ²	X
19			—			H	Cl
20	◇	◇	—		◇	◇	◇
21			—		◇	SO ₃ Na	BF ₄
22	◇	◇	—		◇	◇	◇
23	◇	◇		—	◇	H	◇
24			◇	—	◇	◇	◇

【0029】

[0029]

【表 5】

[Table 5]

化合物No.	Ar ¹	Ar ²	Ar ³	R ¹	ジヒドロキシ ナフタレン	R ²	X
25				—		H	BF ₄
26			—		◇	◇	◇

【0030】

本発明の新規なポリアゾ化合物は、公知の方法によって容易に合成することができる。

例えば、ポリアゾ化合物 No.2 に示した前記一般式(I)の Ar¹、Ar² が p-フェニレン基で、R¹ がフェニル基、X が塩素のテトラゾニウム塩と、一般式(II)の R² が水素である 2,3-ジヒドロキシナフタレンとを反応させて得られるポリアゾ化合物は以

[0030]

It can synthesize novel poly azo compound of this invention, easily with known method.

Ar¹, Ar² of aforementioned General Formula (I) which is shown in for example poly azo compound No.2 being p-phenylene group, R¹ phenyl group, X 2 and 3 -dihydroxy naphthalene where tetrazonium salt of chlorine and R²

下の方法によって合成することができる。

【0031】

合成例(ポリアゾ化合物 No.2 の合成)ビス(p-アミノフェニル)フェニルアミン 0.52g(1.9mmol)を水 1 ml+濃塩酸 1ml から調製した希塩酸に加え、60 deg C の水浴上で 1 時間よく攪拌した。

続いてこの反応液を氷浴で 0 deg C に冷却し、亜硫酸ナトリウム 0.16g(2.3mmol)の 1ml 水溶液を 3 分間で滴下した。

そのまま 0 deg C で 30 分攪拌し、少量の未反応物を濾別してテトラゾニウム塩の水溶液を得た。

次に、2,3-ジヒドロキシナフタレン 0.30g(1.9mmol)と N,N-ジメチルホルムアミド 15ml から調製した溶液に、先に調製したテトラゾニウム塩の水溶液を氷冷下に加え、続いて酢酸ナトリウム 1.0g (12mmol)の 5ml 水溶液を滴下し 3 時間反応させた。

結晶を濾別水洗した後、N,N-ジメチルホルムアミドおよびアセトンにて繰り返し洗浄し乾燥したところ 0.78g(収率 90%)のポリアゾ化合物 No.2 が黒緑色粉末として得られた。

分解温度 300 deg C 以上

of general formula (III) are hydrogen reacting, cansynt hesize poly azo compound which is acquired with metho d below.

[0031]

1 hour it agitated well on water * of 60 deg C in additi on to dilute hydrochloric acid which manufactures synthe sis example (Synthesis of poly azo compound No.2) bis (p- amino phenyl) phenyl amine 0.52g (1.9 mmol) fr om thewater 1 mml-concentrated hydrochloric acid 1ml .

Consequently this reaction mixture with ice bath was coo led in 0 deg C, 1 ml aqueous solution of sodium sulfite 0.1 6g (2.3 mmol) was dripped with 3 min .

That way 30 minutes it agitated with 0 deg C, filtered u nreacted matter of trace and acquired aqueous solution of tetrazonium salt .

Next, 2 and 3 -dihydroxy naphthalene 0.30g (1.9 mmol) with under ice cooling it added aqueous solution of tetr azonium salt which is manufactured first to solution whic h is manufactured from N, N- dimethylformamide 15ml , continuously dripped 5 ml aqueous solution of sodium a cetate 1.0g (12 mmol) and 3 hours reacted.

After filtration water wash doing crystal , repeatedly you washed with N, N- dimethylformamide and and acetone when it dries, poly azo compound No.2 of 0.78 g (yiel d 90%)you acquired as black green color powder .

decomposition temperature 300deg C or greater

元素分析 (C₂₈H₂₉N₅ O₂) n として

elemental analysis (C₂₈H₂₉N₅O₂) n doing

計算値	C 71. 93%	H	6. 25%	N	14	. 98%
calculated value	C71.93%	H	6.25%	N	14	. 98%
実測値	C 71. 65%	H	6. 15%	N	14	. 77%
actual measured value	C71.65%	H	6.15%	N	14	. 77%

本発明の他のポリアゾ化合物も、上記方法に準じて合成することができる。

【0032】

本発明のポリアゾ化合物は、一般式(I)あるいは一般式(II)で示されるテトラゾニウム塩あるいはヘキサゾニウム塩と、一般式(III)で示されるジヒドロキシナフタレンとを 1:10~10:1 の量論比、好ましくは 1:3~3:1 の量論比でカップリングさせるこ

It can synthesize also other poly azo compound of this i nvention , according to theabove-mentioned method .

[0032]

poly azo compound of this invention is synthesized Gene ral Formula (I) or tetrazonium salt or [heksazoniumu] salt which is shown with General Formula (II) and dihy droxy naphthalene which is shownwith general formula (I II) 1: 10 - 10: by coupling doing with stoichiometric ra

とにより合成される。

反応溶媒としてはテラトゾニウム塩、あるいはヘキサゾニウム塩、およびジヒドロキシナフタレンを溶解し反応を阻害しないものであれば特に制限はなく、好ましくはジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、ジメチルスルホキシド、ピリジン、N-メチルピロリドン、水、エタノール、アセトン等が挙げられる。

また、反応温度は、-10 deg C~50 deg C、好ましくは-5 deg C~30 deg C の範囲、反応時間は1 分間以上、好ましくは 30 分間~24 時間の範囲に設定される。

【0033】

本発明に係るポリアゾ化合物は一般に溶剤に不溶な顔料を形成する。

これら顔料は表面処理をせずに用いてもよく、表面処理をほどこして用いてもよい。

表面処理の方法には樹脂やワックスを表面コートする方法、界面活性剤を付着させる方法、反応性物質(例えば、シランカップリング剤、エポキシ化合物、ポリイソシアネート等)を顔料表面に結合させる方法等が考えられる。

上記の表面処理方法は、「金属石鹸の性質と応用」(幸書房)、「印刷インキ技術」(CMC 出版、1984 年刊)および「最新顔料応用技術」(CMC 出版、1986 年刊)に記載されている。

【0034】

顔料の粒径は $0.01\text{ }\mu\text{m}$ ~ $10\text{ }\mu\text{m}$ の範囲にあることが好ましく、 $0.05\text{ }\mu\text{m}$ ~ $1\text{ }\mu\text{m}$ の範囲にあることがさらに好ましく、特に $0.1\text{ }\mu\text{m}$ ~ $1\text{ }\mu\text{m}$ の範囲にあることが好ましい。

顔料の粒径が $0.01\text{ }\mu\text{m}$ 未満のときは分散物の感光層塗布液中で安定性の点で好ましくなく、また、 $10\text{ }\mu\text{m}$ を越えると画像記録層の均一性の点で好ましくない。

顔料を分散する方法としては、インク製造やトナー製造等に用いられる公知の分散技術が使用できる。

分散機としては、超音波分散器、サンドミル、アトライター、パールミル、スーパーミル、ボールミル、インペラー、デスパレーター、KD ミル、コロイドミル、ダイナトロン、3 本ロールミル、加圧ニー

tio of the stoichiometric ratio , preferably 1:3 ~3:1 of 1.

If [teratozoniumu] salt , or [heksazoniumu] salt , and dihydroxy naphthalene are melted as reaction solvent and it is something which reaction inhibition is not done, there is notespecially restriction, can list preferably dimethylformamide , dimethylacetamide , dimethyl sulfoxide , pyridine , N- methyl pyrrolidone , water and ethanol , acetone etc.

In addition, as for reaction temperature , - range of 10 deg C~50deg C, preferably -5deg C~30deg C, as for reaction time 1 minute or more, it is set to range of preferably 30minute ~24 time.

[0033]

poly azo compound which relates to this invention forms insoluble pigment generally in the solvent .

These pigment surface treatment do, are possible, to use, administering the surface treatment , are possible to use.

In method of surface treatment method surface coating of doing resin and wax , surfactant method of depositing. You can think method etc which connects reactive substance (for example silane coupling agent , epoxy compound , polyisocyanate etc) to pigment surface .

Above-mentioned surface treatment method , "property and application of metal soap " (Happiness publishing), "printing ink technology " (CMC Press , 1984 publication) and is stated in "recent pigment applied technology " (CMC Press , 1986 publication).

[0034]

As for particle diameter of pigment it is desirable to be range of $0.01\text{ }\mu\text{m}$ ~ $10\text{ }\mu\text{m}$, furthermore it is desirable to be range of $0.05\text{ }\mu\text{m}$ ~ $1\text{ }\mu\text{m}$, it is desirable to be range of especially $0.1\text{ }\mu\text{m}$ ~ $1\text{ }\mu\text{m}$.

When particle diameter of pigment is under $0.01\text{ }\mu\text{m}$, in photosensitive layer coating solution of dispersion , it is not desirable in point of stability , in addition,when it exceeds $10\text{ }\mu\text{m}$, it is not desirable in point of the uniformity of image recording layer.

You can use dispersed technology of public knowledge which is used for ink production and toner production etc as method which disperses pigment .

As dispersing machine , sonicator , sand mill , attritor , Perl Mill , super mill , ball mill , impeller , [desupaazaa], you can list KDmill , colloid mill , Diana thoron , 3-roll mill , pressure kneader etc.

ター等が挙げられる。

詳細は、「最新顔料応用技術」(CMC出版、1986年刊)に記載がある。

【0035】

本発明に係るポリアゾ化合物は、画像形成層全固形分に対し 10~80 重量%、好ましくは 20~70 重量%、特に好ましくは 30~50 重量%の割合で画像記録材料に添加することができる。

添加量が 10 重量%未満であると感度が低くなり、また 80 重量%を越えると印刷時非画像部に汚れが発生する。

【0036】

[バインダー]本発明の画像形成層には、前記ポリアゾ化合物を安定して保持させるために、バインダーを含む事が好ましい。

バインダーとしては、公知の種々のバインダーポリマーを挙げることができる。

好ましいバインダーとしては、ポリ(アクリレート)、ポリ(メタクリレート)、ポリ(アクリルアミド)、ポリ(メタクリルアミド)、ポリ(ビニルエーテル)、ポリ(ブタジエン)、ポリ(スチレン)、ポリ(α -メチルスチレン)、ポリ(シアノアクリレート)、ニトロセルロース、セルロース-アセテート-ブチラート、セルロース-アセテート、ポリ(ビニルアセテート)、ポリカーボネート、ポリシメチルシロキサン、ポリビニル、クロライド、ノボラック樹脂、エポキシ樹脂等を加えることができる。

感度の観点で、ニトロセルロース、ポリ(α -メチルスチレン)、ポリビニル クロライド、ポリ(シアノアクリレート)が好ましく、印刷時の耐久性の観点で、セルロース-アセテート-ブチラート、ポリ(メタクリレート)、ポリカーボネート、ポリ(シアノアクリレート)が好ましい。

本発明の平版印刷版用原版にバインダーを用いる場合、このバインダーは画像形成層全固形分に対し 20~90 重量%添加されることが好ましい。

【0037】

[その他の成分]本発明では、画像形成層の成分としてポリアゾ化合物さらにバインダー成分が必須であるが、必要に応じてこれら以外に種々の化合物を添加してもよい。

例えば、可視光域に大きな吸収を持つ染料を画像の着色剤として使用することができる。

Details is statement in "recent pigment applied technology " (CMC Press , 1986 publication).

[0035]

It can add poly azo compound which relates to this invention , to image recording material at ratio of 10 - 80 weight % , preferably 20~70weight % , particularly preferably 30~50weight % vis-a-vis image-forming layer total solid component .

When addition quantity is under 10 weight % , sensitivity becomes low , in addition when it exceeds 80 weight % , when printing soiling occurs in the nonimage part .

[0036]

Stabilizing aforementioned poly azo compound , in order to keep , it is desirable in image-forming layer of {binder } this invention to include binder .

As binder , various binder polymer of public knowledge can be listed.

As desirable binder , poly (acrylate) , poly (methacrylate) , poly (acrylamide) , the poly (methacrylamide) , poly (vinyl ether) , poly (butadiene) , poly (styrene) , poly (α l -methylstyrene) , the poly (cyanoacrylate) , nitrocellulose , cellulose -acetate -butyrate , cellulose acetate , poly (vinyl acetate) , polycarbonate , [porishimechirushirokisan] , it can list poly vinyl , chloride , novolak resin , epoxy resin etc.

With viewpoint of sensitivity , nitrocellulose , poly (α l -methylstyrene) , poly vinyl chloride , poly (cyanoacrylate) is desirable , with viewpoint of durability when printing , cellulose -acetate -butyrate , poly (methacrylate) , polycarbonate , poly (cyanoacrylate) is desirable.

When binder is used for master plate for planographic printing plate of this invention , as for this binder 20 - 90 weight % it is desirable vis-a-vis image-forming layer total solid component to be added.

[0037]

With [Other component] this invention , poly azo compound furthermore binder component is necessary as the component of image-forming layer , but it is possible to add various compound other than these of according to need .

You can use dye which has absorption which is large to the for example visible light region as colorant of image.

具体的には、オイルイエロー#101、オイルイエロー#103、オイルピンク#312、オイルグリーン BG、オイルブルーBOS、オイルブルー#603、オイルブラック BY、オイルブラック BS、オイルブラック T-505(以上、オリエント化学工業(株)製)、ピクトリアピュアブルー、クリスタルバイオレット(CI42555)、メチルバイオレット(CI42535)、エチルバイオレット、ローダミン B(CI145170B)、マラカイトグリーン(CI42000)、メチレンブルー(CI52015)等及び特開昭 62-293247 号公報に記載されている染料を挙げることができる。

これらの染料は、レーザ露光後退色し、画像部と非画像部の区別が付きやすいので、添加する方が好ましい。

尚、添加量は、画像記録材料全固形分の 0.01~10 重量%である。

【0038】

また、本発明における記録層には、印刷条件に対する安定性を広げるため、特開昭 62-251740 号公報や特開平 3-208514 号公報に記載されているような非イオン界面活性剤、特開昭 59-121044 号公報、特開平 4-13149 号公報に記載されているような両性界面活性剤を添加することができる。

非イオン界面活性剤の具体例としては、ソルビタントリステアレート、ソルビタンモノパルミテート、ソルビタントリオレート、ステアリン酸モノグリセリド、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル等が挙げられる。

両性界面活性剤の具体例としては、アルキルジ(アミノエチル)グリシン、アルキルポリアミノエチルグリシン塩酸塩、2-アルキル-N-カルボキシエチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインや N-テトラデシル-N,N-ベタイン型(例えば、商品名アモーゲン K、第一工業(株)製)等が挙げられる。

上記非イオン界面活性剤及び両性界面活性剤の画像記録材料中に占める割合は、0.05~15 重量%が好ましく、より好ましくは 0.1~5 重量%である。

【0039】

更に本発明の記録層には必要に応じ、塗膜の柔軟性等を付与するために可塑剤が加えられる。

e.

Concretely, oil yellow #101, oil yellow #103, oil pink #312, oil green BG, oil blue BOS, oil blue #603, oil black BY, oil black BS, oil black T-505 (Above, Orient Chemical Industries Ltd. (DB 69-059-7216) Ltd. make), Victoria Pure Blue, Crystal Violet (CI 42555), methyl violet (CI 42535), ethyl violet, Rhodamine B (CI 145170B), malachite green (CI 42000), methylene blue (CI 52015) etc and dye which is stated in the Japan Unexamined Patent Publication Showa 62-293247 disclosure can be listed.

fading after laser exposure to do these dye, because distinction of image part and nonimage part is easy to be attached, one which adds is desirable.

Furthermore addition quantity is 0.01 - 10 weight % of image recording material total solid component.

[0038]

In addition, in order to expand stability for printing condition, kind of amphoteric surfactant which is stated in kind of nonionic surfactant, Japan Unexamined Patent Publication Showa 59-121044 disclosure, Japan Unexamined Patent Publication Hei 4-13149 disclosure which is stated in the Japan Unexamined Patent Publication Showa 62-251740 disclosure and Japan Unexamined Patent Publication Hei 3-208514 disclosure can be added in recording layer in this invention.

As embodiment of nonionic surfactant, you can list sorbitan tristearate, sorbitan mono palmitate, sorbitan trioleate, stearic acid monoglyceride, polyoxyethylene nonyl phenyl ether etc.

As embodiment of amphoteric surfactant, you can list alkyl di (aminoethyl) glycine, alkyl poly aminoethyl glycine acetate, 2-alkyl-N-carboxy ethyl-N-hydroxyethyl imidazolinium betaine and the N-tetradecyl-N,N-betaine type (for example tradename [amoogen] K, Daiichi Kogyo Co., Ltd. make) etc.

As for above-mentioned nonionic surfactant and ratio which is occupied in image recording material of amphoteric surfactant, 0.05 - 15 weight % are desirable, it is a more preferably 0.1 ~ 5 weight %.

[0039]

Furthermore according to need, to grant softening etc of coating it can add to recording layer of this invention plasticizer in order.

例えば、ポリエチレングリコール、クエン酸トリブチル、フタル酸ジエチル、フタル酸ジブチル、フタル酸ジヘキシル、フタル酸ジオクチル、リン酸トリクレジル、リン酸トリブチル、リン酸トリオクチル、オレイン酸テトラヒドロフルフリル、アクリル酸又はメタクリル酸のオリゴマー及びポリマー等が用いられる。

【0040】

これら以外にも、エポキシ化合物、ビニルエーテル類、特願平 7-18120 に記載のヒドロキシメチル基を持つフェノール化合物、及びアルコキシメチル基を有するフェノール化合物等を添加してもよい。

更に塗膜の強度を向上させるために他の高分子化合物を添加してもよい。

【0041】

本発明の平版印刷版用原版は、通常上記各成分を溶媒に溶かして、適当な支持体上に塗布することにより製造することができる。

ここで使用する溶媒としては、エチレンジクロライド、シクロヘキサノン、メチルエチルケトン、メタノール、エタノール、プロパノール、エチレングリコールモノメチルエーテル、1-メトキシ-2-プロパノール、2-メトキシエチルアセテート、1-メトキシ-2-プロピルアセテート、ジメトキシエタン、乳酸メチル、乳酸エチル、N,N-ジメチルアセトアミド、N,N-ジメチルホルムアミド、テトラメチルウレア、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホラン、 γ -ブチロラクトン、トルエン、水等を挙げることができるがこれに限定されるものではない。

これらの溶媒は単独又は混合して使用される。

溶媒中の上記成分(添加剤を含む全固形分)の濃度は、好ましくは 1~50 重量%である。

また塗布、乾燥後に得られる支持体上の塗布量(固形分)は、用途によって異なるが、平版印刷版用原版についていえば一般的に 0.5~5.0g/m² が好ましい。

塗布する方法としては、種々の方法を用いることができるが、例えば、バーコーター塗布、回転塗布、スプレー塗布、カーテン塗布、ディップ塗布、エアナイフ塗布、ブレード塗布、ロール塗布等を挙げることができる。

【0042】

It can use oligomer and polymer etc of for example polyethylene glycol , tributyl citrate , diethyl phthalate , dibutyl phthalate , dihexyl phthalate , dioctyl phthalate , tricresyl phosphate , tributyl phosphate , trioctyl phosphate , tetrahydrofurfuryl oleate , acrylic acid or methacrylic acid .

【0040】

It is possible to add phenol compound , which has hydroxymethyl group which is stated in epoxy compound , vinyl ethers , Japan Patent Application Hei 7-18120 and phenol compound etc which possesses alkoxymethyl group these.

Furthermore strength of coating it is possible to add other polymeric compound in order to improve.

【0041】

Usually melting above-mentioned each component in solvent , it can produce original for planographic printing plate of this invention , by application making on suitable support .

ethylene dichloride , cyclohexanone , methylethyl ketone , methanol , ethanol , propanol , ethylene glycol monomethyl ether , 1- methoxy -2- propanol , 2- methoxyethyl acetate , 1- methoxy -2- propyl acetate , dimethoxyethane , methyl lactate , ethyl lactate , N, N- dimethylacetamide , N, N- dimethylformamide , tetramethyl urea , N- methyl pyrrolidone , dimethyl sulfoxide , sulfolane , γ -butyrolactone , toluene , water etc can be listed as solvent which is used here, but it is not something which is limited in this.

These solvent are used alone or mixing.

concentration of above-mentioned component (total solid component which includes additive) in solvent is preferably 1~50weight %.

In addition if different , says coating amount (solid component) on support which is acquired after application , drying , with application concerning original for planographic printing plate 0.5 - 5.0 g/m² are desirable generally.

various methods can be used as method which application is done, but the for example bar coater application , spin coating , spray application , curtain coating , dip coating , air knife coating , blade application , roll coating etc can be listed.

【0042】

本発明における記録層には、塗布性を良好するための界面活性剤、例えば特開昭 62-170950 号公報に記載されているようなフッ素系界面活性剤を添加することができる。

これらの添加量は、全画像記録材料固形分中 0.01~1 重量%が好ましく、さらに好ましくは 0.05~0.5 重量%である。

【0043】

[支持体]本発明の支持体としては、アルミニウム支持体が用いられ、なかでも、少なくとも記録層を形成する側の表面が陽極酸化処理を施されたアルミニウム板等の支持体が好ましい。

本発明の支持体には、寸法安定性がよく、比較的安価であるアルミニウム支持体が用いられる。

支持体として好適なアルミニウム板は、純アルミニウム板及びアルミニウムを主成分とし、微量の異元素を含む合金板であり、更にアルミニウムがラミネート又は蒸着された表面にアルミニウム薄層を有するプラスチックフィルムも、本発明のアルミニウム支持体に包含される。

アルミニウム合金に含まれる異元素には、ケイ素、鉄、マンガン、銅、マグネシウム、クロム、亜鉛、ビスマス、ニッケル、チタン等がある。

合金中の異元素の含有量は高々10重量%以下である。

本発明において特に好適なアルミニウムは、純アルミニウムであるが、完全に純粋なアルミニウムは精錬技術上製造が困難であるので、僅かに異元素を含有するものでもよい。

このように本発明に適用されるアルミニウム板は、その組成が特定されるものではなく、従来より公知公用の素材のアルミニウム板を適宜に利用することができる。

本発明で用いられるアルミニウム板の厚みはおよそ 0.1mm~0.6mm 程度、好ましくは 0.15mm~0.4mm、特に好ましくは 0.2mm~0.3mm である。

【0044】

本発明におけるアルミニウム支持体としては、アルミニウム板を粗面化した後、陽極酸化

Kind of fluorine-based surfactant which is stated in surfactant, for example Japan Unexamined Patent Publication Showa 62-170950 disclosure in order to convert the coating property well can be added in recording layer in this invention.

As for these addition quantity, 0.01 - 1 weight % in whole image recording material solid component is desirable, furthermore it is a preferably 0.05~0.5 weight %.

[0043]

As support of [support] this invention, it can use aluminum support, aluminum plate or other support to which surface side which at least forms recording layer is administered the anodizing is desirable even among them.

dimensional stability is good to support of this invention, it can use aluminum support which is a relatively inexpensive.

preferred aluminum plate designates pure aluminum sheet and aluminum as main component as the support, with alloy sheet which includes strange element of trace amount, furthermore aluminum laminating or is included also plastic film which possesses aluminum thin layer in surface which vapor deposition is done, in aluminum support of this invention.

There is a silicon, iron, manganese, copper, magnesium, chromium, zinc, bismuth, nickel, titanium etc in strange element which is included in the aluminum alloy.

content of strange element in alloy is 10 weight % or less at the highest.

Regarding to this invention, especially preferred aluminum is pure aluminum, but because pure aluminum production on scouring technology is difficult completely, it is possible to be something which contains barely strange element.

this way as for aluminum plate which is applied to this invention, the composition is not something which specific is done, aluminum plate of material of public knowledge publicly used can be utilized from until recently appropriately.

thickness of aluminum plate which is used with this invention approximately 0.1 mm ~0.6mm extent, is preferably 0.15mm ~0.4mm, particularly preferably 0.2mm ~0.3mm.

[0044]

this invention it smelts and after surface roughening doing aluminum plate * * as the aluminum support, it is d

処理を施したものをを用いるのが好ましい。

ここで、アルミニウム板を粗面化するに先立ち、所望により、表面の圧延油を除去するために、例えば、界面活性剤、有機溶剤又はアルカリ性水溶液等による脱脂処理が行われる。

アルミニウム板の表面の粗面化処理は、種々の方法により行われるが、例えば、機械的に粗面化する方法、電気化学的に表面を溶解粗面化する方法及び化学的に表面を選択溶解させる方法により行われる。

機械的方法としては、ボール研磨法、ブラシ研磨法、ブラスト研磨法、バフ研磨法等の公知の方法を用いることができる。

また、電気化学的な粗面化法としては塩酸若しくは硝酸電解液中で交流又は直流により行う方法がある。

また、特開昭 54-63902 号に開示されているように両者を組み合わせた方法も利用することができる。

【0045】

このように粗面化されたアルミニウム板は、必要に応じてアルカリエッチング処理および中和処理等の前処理を施された後、表面の保水性や耐摩耗性を高めるために陽極酸化処理が施される。

アルミニウム板の陽極酸化処理に用いられる電解質としては、多孔質酸化皮膜を形成する種々の電解質の使用が可能で、一般的には硫酸、リン酸、砒酸、クロム酸あるいはそれらの混酸が用いられる。

それらの電解質の濃度は電解質の種類によって適宜決められる。

【0046】

陽極酸化の処理条件は用いる電解質により種々変わるので一概に特定し得ないが一般的には電解質の濃度が 1~80 重量%溶液、液温は 5~70 deg C、電流密度 5~60A/dm²、電圧 1~100V、電解時間 10 秒~5 分の範囲であれば適当である。

陽極酸化皮膜の量は 1.0g/m² より少ないと耐刷性が不十分であったり、平版印刷版の非画像部に傷が付き易くなって、印刷時に傷の部分にインキが付着するいわゆる「傷汚れ」が生じ易くな

esirable to use those which administer anodizing .

Here, aluminum plate is done surface roughening to precede, in order to remove the rolling oil of surface with desire, is done degreasing treatment with such as for example surfactant , organic solvent or alkaline aqueous solution .

surface roughening of surface of aluminum plate is done by various methods , but the method surface roughening of making for example mechanical . It is done by method which in method and chemical which the dissolving surface roughening do electrochemically surface it selects melts surface .

As mechanical method , ball polishing method , brush polishing method, blast polishing method , buffing method or other known method can be used.

In addition, there is a method which is done with alternating current or the direct current in hydrochloric acid or nitric acid electrolyte solution as electrochemical surface roughening method .

In addition, as disclosed in Japan Unexamined Patent Publication Showa 54-63902 number, it can utilize also the method which combines both .

[0045]

this way as for aluminum plate which surface roughening is done, after being administered according to need alkali etching treatment and neutralizing treatment or other pre treatment , anodizing is administered the water retention of surface and in order to raise abrasion resistance .

Use of various electrolyte which forms porous oxide film as electrolyte which is used for anodizing of aluminum plate , being possible, generally sulfuric acid , phosphoric acid , oxalic acid , chromic acid or it can use those mixed acid .

concentration of those electrolyte as needed is decided with types of the electrolyte .

[0046]

Because processing condition of anodizing various changes depending upon the electrolyte which is used, specific it cannot do unconditionally, but generally concentration of electrolyte as for 1 - 80 weight % solution , liquid temperature if it is a range of 5 - 70 deg C, current density 5~60A/dm², voltage 1~100V, electrolysis time 10second ~5 min , is suitable.

As for quantity of anodizing film when it is less than 1.0 g/m², the durability being insufficient , damage being likely to be done to nonimage part of planographic printing plate , when printing so-called "Scar soil

る。

陽極酸化処理を施された後、アルミニウム支持体表面は必要により親水化処理が施される。

本発明に使用される親水化処理としては、米国特許第 2,714,066 号、同第 3,181,461 号、第 3,280,734 号および第 3,902,734 号に開示されているようなアルカリ金属シリケート(例えばケイ酸ナトリウム水溶液)法がある。

この方法においては、支持体がケイ酸ナトリウム水溶液で浸漬処理されるかまたは電解処理される。

他に特公昭 36-22063 号公報に開示されているフッ化ジルコン酸がカリウムおよび米国特許第 3,276,868 号、同第 4,158,461 号、同第 4,689,272 号に開示されているようなポリビニルホスホン酸で処理する方法などが用いられる。

【0047】

本発明の画像記録材料は、必要に応じて支持体上に下塗層を設けることができる。

下塗層成分としては種々の有機化合物が用いられ、例えば、カルボキシメチルセルロース、デキストリン、アラビアガム、2-アミノエチルホスホン酸などのアミノ基を有するホスホン酸類、置換基を有してもよいフェニルホスホン酸、ナフチルホスホン酸、アルキルホスホン酸、グリセロホスホン酸、メチレンジホスホン酸およびエチレンジホスホン酸などの有機ホスホン酸、置換基を有してもよいフェニルリン酸、ナフチルリン酸、アルキルリン酸およびグリセロリン酸などの有機リン酸、置換基を有してもよいフェニルホスフィン酸、ナフチルホスフィン酸、アルキルホスフィン酸およびグリセロホスフィン酸などの有機ホスフィン酸、グリシンや β -アラニンなどのアミノ酸類、およびトリエタノールアミンの塩酸塩などのヒドロキシ基を有するアミンの塩酸塩等から選ばれるが、2 種以上混合して用いてもよい。

有機下塗層の被覆量は、2~200mg/m² が適当である。

【0048】

以上のようにして、本発明の平版印刷版用原版

ing" where ink deposits in portion of scar is likely to occur.

After being administered anodizing, as for aluminum support surface hydrophilic treatment is administered in accordance with necessary.

There is a alkali metal silicate (for example aqueous sodium silicate solution) kind of method which is disclosed in U. S. Patent No. 2, 714, 066 number, same No. 3, 181, 461 number, third, 280, 734 number and third, 9 02, 734 number as the hydrophilic treatment which is used for this invention.

Regarding to this method, support opposite being aqueous sodium silicate solution, immersion treatment is done, or electrolytic treatment is done.

It can use method etc which is treated with kind of poly vinyl phosphonic acid where fluoride zirconic acid which in other things is disclosed in Japan Examined Patent Publication Sho 36-22063 disclosure is disclosed in potassium and U. S. Patent No. 3, 276, 868 number, same No. 4, 158, 461 number and same No. 4, 689, 272 number.

【0047】

To provide subbing layer on according to need support it is possible image recording material of the this invention.

various organic compound is used as subbing layer component, is chosen from phenyl phosphinic acid, naphthyl phosphinic acid, alkyl phosphinic acid and glycerophosphinic acid or other organophosphine acid, glycine and acetate etc of amine which which possesses acetate or other hydroxyl group of the; bc -alanine or other amino acids, and triethanolamine are possible to possess phenyl phosphoric acid, naphthyl phosphoric acid, alkyl phosphoric acid and the glycerophosphoric acid or other organic phosphoric acid, substituent which are possible to possess phenyl phosphonic acid, naphthyl phosphonic acid, alkyl phosphonic acid, glycerophosphonic acid, methylene diphosphonic acid and ethylene diphosphonic acid or other organic phosphonic acid, substituent which are possible to possess phosphonic acids, substituent which possesses for example carboxymethyl cellulose, dextrin, gum arabic, 2-aminoethyl phosphonic acid or other amino group, but 2 kinds or more mixing, it is possible to use.

As for coating amount of organic subbing layer, 2 - 200 mg /m² are suitable.

【0048】

Above requiring, it can draw up original for planography

を作成することができる。

本発明の平版印刷用版材は、波長 700nm 以上、好ましくは波長 760nm から 1200nm の赤外線放射する固体レーザー及び半導体レーザーにより画像露光される赤外線レーザー感光性の平版印刷用版材である。

この赤外線レーザー露光工程により、露光部分における画像形成層はレーザー誘起アブレーションによって除去され、その結果、露光部分には親水性の支持体表面が露出する。

このように製版された平版印刷版は、現像工程や加熱工程を必要とせず、そのままオフセット印刷機等にかかけられ、印刷に用いることができる。

【0049】

【実施例】

以下、実施例により、本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【実施例 1】

[ポリアゾ化合物分散液] [poly azo compound dispersion]			
合成例で合成した化合物No. 2のポリアゾ化合物 poly azo compound of compound No.2 which is synthesized with synthesis example			1重量部 1 part by weight
ベンジルメタクリレートとメタクリル酸の共重合体（モル比72:28、平均分子量7万） copolymer of benzyl methacrylate and methacrylic acid (mole ratio 72:28, average molecular weight 70,000)			1重量部 1 part by weight
シクロヘキサノン cyclohexanone		2.2重量部 2.2 parts by weight	
メトキシプロピルアセテート methoxypropyl acetate		3 3	8重量部 8 parts by weight

前記重量比による組成物をガラスビーズにより 10 分間分散しポリアゾ化合物分散液を得た。

c printing plate of this invention .

plate material for planographic printing of this invention is plate material for planographic printing of the infrared light laser photosensitive which image exposure is done with solid laser and semiconductor laser which emit infrared light of 1200 nm from wavelength 700nm or greater , preferably wavelength 760nm .

With this infrared light laser exposure step , image-forming layer in exposed part is removed with laser being induced ablation , as a result, hydrophilic support surface exposes in exposed part .

this way planographic printing plate which photoengraving is done not to need, you can apply developing step and heating step on offset printing machine etc that way, can use for printing.

【0049】

[Working Example (s)]

Below, with Working Example , this invention is explained in detail, but this invention is not something which is limited in these.

{Working Example 1 }

composition 10 min was dispersed with aforementioned weight ratio due to glass beads and poly azo compound

【0050】

[A1 支持体の作製]厚さ 0.24mm のアルミニウム板をナイロンブラシと 400 メッシュのパミストンの水懸濁液を用いてその表面を砂目立てした後、よく水で洗浄した。

10%水酸化ナトリウムに 70 deg C で 20 秒間浸漬してエッチングした後、流水で水洗後 20%硝酸で中和洗剤、水洗した。

これを $V_A=12.7V$ の条件下で正弦波の交番波形電流を用いて 0.7%硝酸水溶液中で 400 クーロン/ dm^2 の陽極時電流量で電解粗面化処理をおこなった。

この基板を 10%水酸化ナトリウム水溶液中で表面のアルミニウムの溶解量が $0.9g/m^2$ になるように処理した。

水洗後、20%硝酸中で中和、洗浄してスマットを除いた後、18%硫酸中で、酸価皮膜量が $3g/m^2$ になるように陽極酸化した。

次いで、ケイ酸ナトリウムの 3%水溶液に 30 deg C で 20 秒間浸漬処理し、水洗し、乾燥し、シリケート層からなる、親水性バリアー層を設けた。

【0051】

[平版印刷用原版の作製]上記 A1 支持体上に上記に調製した、ポリアゾ化合物分散液を塗布し、100 deg C で 2 分間乾燥して平版印刷用原版を得た。

乾燥後の重量は $0.5g/m^2$ であった。

【0052】

[レーザ露光および印刷]上記で得られた平版印刷用原版を、波長 1064nm の赤外線を発する YAG レーザで露光した。

露光部にはアブレーションによる画像が認められた。

次にこの印刷版をそのままハイデル KOR-D 機に搭載し、印刷した。

非画像部に汚れない良好な印刷物が 1 万枚得られた。

dispersion was acquired.

[0050]

aluminum plate of {Production of A1support } thickness 0.24mm after graining doing surface making use of aqueous suspension of [pamisuton] of nylon brush and 400 mesh , was washed wellwith water.

In 10% sodium hydroxide 20 second soaking with 70 deg C, etching after doing,with running water neutralization detergent , water wash it did with 20% nitric acid after water wash .

This under condition of $V_A=12.7V$ in 0.7% nitric acid aqueous solution at time of the anode of 400 Coulomb / dm^2 electrolysis surface roughening was done with amount of electricity making use of thepolice box waveform current of sine wave .

this base sheet was treated in order in 10% sodium hydroxide water solution for dissolved amount of aluminum of surface to become $0.9 g/m^2$.

After water wash and in 20% nitric acid neutralizing and washing afterexcluding smut , in order in 18% sulfuric acid , for acid number amount of film to become $3 g/m^2$, anodizing it did.

Next, in 3% aqueous solution of sodium silicate 20 second immersion treatment it does with 30 deg C, the water wash does, dries, consists of silicate layer , hydrophilicity barrier layer was provided.

[0051]

On {Production of planographic printing master plate } above-mentioned A1 support it manufactured on description above,application it did poly azo compound dispersion , 2 min dried with 100 deg C and acquired planographic printing master plate .

weight after drying was $0.5 g/m^2$.

[0052]

planographic printing master plate which is acquired at {laser exposure and printing} description above, was exposed with YAGlaser which gives out infrared light of wavelength 1064nm .

In exposed part it could recognize image with ablation .

You installed this printing plate in [haideru] KOR-D machine next, that wayprinted.

Satisfactory printed matter which does not have soiling in nonimage part acquired 10,000.

次にこの平版印刷版用原版を、温度 35 deg C 湿度 75%の高温高湿条件下で 3 日間保存した後、調製直後に行った製版方法と同様のレーザ露光を行い、得られた印刷版により同様に印刷を行った。

この場合にも、前記と同様に非画像部に汚れない良好な印刷物が 1 万枚得られ、印刷性能が高温高湿条件下の保存試験においても変化しないことが確認された。

【0053】

[実施例 2~8] 実施例 1 で用いたポリアゾ化合物の代わりに、本発明の例示化合物 No.3~8、及び No.23 を用い、実施例 1 と同様にして平版印刷用原版を作製した。

これを実施例 1 と同様の条件で処理し、印刷した。

いずれも非画像部に汚れない良好な印刷物が得られた。

結果を表 7 に示す。

これらを実施例 1 と同様の高温高湿条件で保存した後、同様のレーザ露光による製版及び印刷を行ったが、印刷性能は変化しなかった。

【0054】

Next original for this planographic printing plate , 3 -day period after retaining, immediately after manufacturing it did laser exposure which is similar to photoengraving method which was done under high temperature high humidity condition of temperature 35deg Chumidity 75%, it printed in sameway with printing plate which is acquired.

In case of this , satisfactory printed matter which does not have the soiling in same way as description above in nonimage part was acquired 10,000, printing performance regarding storage test under high temperature high humidity condition it was verified that it does not change.

[0053]

In place of poly azo compound which is used with {Working Example 2 ~8 ; Working Example 1, planographic printing master plate was produced making use of example compound No.3~8, and No.23 of this invention , similar to Working Example 1.

This it treated with condition which is similar to Working Example 1, printed.

Satisfactory printed matter which none has soiling in non image part acquired.

Result is shown in Table 7 .

These after retaining with high temperature high humidity condition which is similar to Working Example 1, photo engraving and printing were done with similar laser exposure , but printing performance did not change.

[0054]

[実施例 9~12]

{Working Example 9~12 }

実施例 1 で用いたポリアゾ顔料分散物 8g

poly azo pigment dispersion 8g which is used with Working Example 1

下記バインダー(表 6 に記載) 1g

Below-mentioned binder (In Table 6 statement) 1 g

塗布溶媒(表 6 に記載) 10g

application solvent (In Table 6 statement) 10 g

を用いてポリアゾ化合物分散液を含む塗布液を調製した

coating solution which includes poly azo compound dispersion of making use was manufactured

【0055】

【表 6】

	バインダー	塗布溶媒
実施例 9	ポリメチルアクリレート	メチルイソブチル
実施例 10	ポリカーボネート	ジブチル
実施例 11	セロースアセートブタレート	アセトン
実施例 12	ポリ(メチル-2-エチルアクリレート)	アセトニトリル
実施例 13	ニトロセロース	アセトン

[0055]

[Table 6]

【0056】

これを用いて実施例 1 と同様に Al 板へ塗布し平版印刷版用原版を作製した。

これを実施例 1 と同様の条件で処理し、印刷した。

いずれも非画像部に汚れのない良好な印刷物が得られた。

結果を表 7 に示す。

これらを実施例 1 と同様の高温高湿条件で保存した後、同様のレーザ露光による製版及び印刷を行ったが、印刷性能は変化しなかった。

[0056]

application it did in same way as Working Example 1 to Al sheet making use of this and produced original for planographic printing plate .

This it treated with condition which is similar to Working Example 1, printed.

Satisfactory printed matter which none has soiling in non image part acquired.

Result is shown in Table 7 .

These after retaining with high temperature high humidity condition which is similar to Working Example 1, photo engraving and printing were done with similar laser exposure , but printing performance did not change.

【0057】

【表 7】

[0057]

[Table 7]

	ポリアゾ化合物	印刷枚数
実施例 1	例示化合物No. 2	10,000
実施例 2	例示化合物No. 3	9,500
実施例 3	例示化合物No. 4	9,000
実施例 4	例示化合物No. 5	10,000
実施例 5	例示化合物No. 6	11,000
実施例 6	例示化合物No. 7	10,000
実施例 7	例示化合物No. 8	10,500
実施例 8	例示化合物No. 3	10,000
実施例 9	例示化合物No. 2*	9,000
実施例 10	例示化合物No. 2*	12,000
実施例 11	例示化合物No. 2*	10,000
実施例 12	例示化合物No. 2*	10,000
実施例 13	例示化合物No. 2*	9,000

*: バインダーが表1記載の如く、異なる。

【0058】

[比較例 1]

実施例 1

で用いた本発明のポリアゾ化合物の代わりに、カーボンブラックを用い、それ以外は実施例 1 と同様にして平版印刷用原版を作製した。

これを実施例 1 と同様の条件で製版処理し、印刷したところ、非画像部における画像形成層の除去が不十分であり、非画像部に汚れが発生し、良好な印刷物が得られなかった。

【0059】

[比較例 2]

実施例 1

で用いた本発明のポリアゾ化合物の代わりに赤外線吸収剤 NK-3555(日本感光色素研究所(株)製)を用い、平版印刷版用原版を作製した。

この印刷用原版は製造直後には、実施例 1 と同様の製版、印刷条件で良好な印刷物が得られたが、温度 35 deg C 湿度 75% の高温高湿条件下で 3 日間保存した後に同様の製版、印刷条件で処理したところ、非画像部に汚れを生じ、良好

[0058]

{Comparative Example 1 }

Working Example 1

Other than that planographic printing master plate was produced with as similar to Working Example 1 so in place of poly azo compound of this invention which is used, making use of the carbon black .

This photoengraving it did with condition which is similar to Working Example 1, when it prints, removal of image-forming layer in nonimage part being unsatisfactory , the soiling could occur in nonimage part , could not acquire satisfactory printed matter .

[0059]

{Comparative Example 2 }

Working Example 1

So original for planographic printing plate was produced in place of poly azo compound of the this invention which is used making use of infrared absorber NK-3555 (Japan photosensitive dye research laboratory Ltd. make).

As for original for this printing immediately after producing, the satisfactory printed matter acquired with photoengraving , printing condition which is similar to the Working Example 1, but under high temperature high humidity condition of temperature 35deg C humidity 75% 3 -day

な印刷物が得られなかった。

【0060】

【発明の効果】

本発明によれば、赤外線レーザにより直接製版可能であり、画像露光後、湿式現像処理やこすり等の特別な処理を必要とせず印刷することが可能であり、得られる印刷画像が鮮明であり、かつ高温、高湿保存時の画像形成性が良好である平版印刷版原版、及びその効率のよい製版方法を提供することができる。

period after retaining, when it treated with similar photoengraving , printing condition , it caused soiling in nonimage part , could not acquire satisfactory printed matter .

[0060]

[Effects of the Invention]

Being photoengraving possible directly according to this invention , with the infrared light laser , after image exposure , wet development treatment and rubbing or other special treatment it does not need and being possible to print, printed image which is acquired being vivid , it can offer photoengraving method where the planographic printing plate original , and its efficiency where at same time image forming property at time of high temperature , high humidity retention is satisfactory are good.

